

Rapport

de la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne

au Conseil-exécutif
à l'intention du Grand Conseil

Communes de Muri bei Bern, Belp et Kehrsatz Aar ; contribution du canton à la réalisation du projet « Protection contre les crues et revitalisation des zones alluviales Aar/embouchure de la Gürbe » ; aménagement de cours d'eau / projet isolé Crédit d'engagement pluriannuel

1 Résumé

Le crédit d'engagement demandé pour les coûts bruts, d'un montant de **19 846 000 francs** (coûts totaux de CHF 21 423 000.– moins les dépenses de CHF 1 577 000.– déjà approuvées pour l'étude de projet), doit permettre de réaliser les travaux urgents de protection contre les crues ainsi que la revitalisation des zones alluviales de l'Aar dans la zone Auguetbrücke - embouchure de la Gürbe, commune de Muri bei Berne, et dans le Belpmoos, communes de Belp et Kehrsatz. Le projet est préfinancé par le canton. Une participation aux coûts à hauteur d'environ 72 pour cent est attendue de la Confédération et des communes.

La présente affaire est soumise au référendum financier facultatif.

2 Bases juridiques

2.1 Bases légales

- Loi fédérale du 21 juin 1991 sur l'aménagement des cours d'eau (RS 721.100), articles 6 ss
- Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (RS 814.20), article 62b
- Ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (RS 814.201), article 54b
- Loi du 14 février 1989 sur l'entretien et sur l'aménagement des eaux (Loi sur l'aménagement des eaux, LAE, RSB 751.11), articles 36, 37 et 40
- Ordonnance du 15 novembre 1989 sur l'aménagement des eaux (OAE, RSB 751.111.1), article 29
- Ordonnance du 24 octobre 2007 portant introduction de la réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons en matière d'aménagement des eaux (OI RPT AmEaux, RSB 631.123), articles 2 et 3
- Loi du 16 septembre 1992 sur les subventions cantonales (LCSu, RSB 641.1), article 11
- Loi du 26 mars 2002 sur le pilotage des finances et des prestations (LFP, RSB 620.0), articles 42 ss
- Ordonnance du 3 décembre 2003 sur le pilotage des finances et des prestations (OFP, RSB 621.1), articles 136 ss
- Loi du 23 novembre 1997 sur l'utilisation des eaux (LUE, RSB 752.41), article 36a

- Décret du 14 septembre 1999 sur la régénération des eaux (DRégén, RSB 752.413), article 1
- Décision du 30 avril 2012 concernant le Fonds de régénération des eaux
- Directive de l'Office des ponts et chaussées du 13 janvier 2012, Aménagement des eaux : subventions pour les ouvrages de protection et les revitalisations dans le canton de Berne

2.2 Plans

- Plan d'aménagement des eaux : approbation prévue : juillet 2012

3 Description de l'affaire

3.1 Besoins et objectifs

Les crues dévastatrices du printemps 1999 et de l'été 2005 ont provoqué d'importants dégâts notamment dans la vallée de l'Aar, en particulier sur le territoire de la commune de Muri et au Belpmoos – avec le terrain de l'aéroport de Berne-Belp – ainsi qu'aux captages d'eau potable. Depuis, de gros efforts ont été entrepris pour assurer la protection contre les crues. Les cartes des dangers des communes de Muri, de Belp et de Kehrsatz signalent les zones de danger le long de l'Aar ; les événements de ces dernières années ont confirmé la validité des zones inondables qui y sont délimitées. Le potentiel de dommages à l'intérieur du périmètre du projet est estimé, selon l'intensité de la crue et la surface envahie par les eaux, à un montant de 6 à 94 millions de francs.

Le défaut de protection patent est dû à la trop faible capacité d'écoulement des eaux dans la zone de l'embouchure de la Gürbe. Mais d'autres raisons justifient aussi la rénovation des installations de protection contre les crues et la revitalisation de l'espace vital des cours d'eau :

- Les digues qui se trouvent à l'intérieur du périmètre du projet ne satisfont plus aux exigences en matière de protection contre les crues. Elles doivent être remplacées, rénovées et/ou surélevées. Les ouvrages de protection des rives de l'Aar (digues latérales, épis, éperons) sont fortement endommagés et largement affouillés. Les objectifs fixés en matière de protection contre les crues ne pourront pas être atteints si les ouvrages ne sont pas restaurés durablement. L'aménagement des chenaux d'écoulement, quelque peu élargis, ainsi que de nouvelles mesures de protection des rives permettront de réduire la tendance à l'érosion (creusement du lit du cours d'eau) à l'intérieur du périmètre du projet.
- Si aucune mesure n'est prise, la réserve naturelle de Selhofen-Zopfen perdra peu à peu son caractère alluvial.

Les mesures prévues poursuivent les objectifs suivants :

- Assurer la protection contre les crues pour la population, pour les infrastructures – par exemple l'aéroport de Berne-Belp, les entreprises, les stations de pompage, les captages et conduites d'eau potable – et pour l'agriculture
- Revitaliser les zones alluviales d'importance nationale situées à l'intérieur du périmètre du projet en respectant les prescriptions de la Confédération et en tenant compte de la dynamique naturelle.
- Revaloriser la région en tant que lieu de détente de proximité (plan de gestion des visiteurs) tout en assurant une protection optimale contre les crues et la préservation des valeurs naturelles.

3.2 Description du projet

L'objectif de protection des personnes et des biens contre les dommages dus à l'eau doit être réalisé en intervenant le moins possible sur les cours d'eau. Les objectifs seront différenciés en fonction de la valeur des biens à protéger. L'aéroport de Berne-Belp et les infrastructures situées dans le périmètre du projet influencent de manière déterminante la matrice des objectifs de protection. De ce fait, les terres agricoles bénéficient d'une protection nettement supérieure aux normes usuelles. Le projet mettra en œuvre des solutions consensuelles, aptes à satisfaire à la fois aux différents besoins en matière de protection des personnes et des infrastructures, d'une part, et aux exigences de la valorisation de la nature et du paysage, d'autre part. Le projet général « Protection contre les crues et revitalisation des zones alluviales Aar/embouchure de la Gürbe » élaboré pour la partie inférieure du Belpmoos se propose par conséquent de protéger efficacement et durablement les personnes contre les crues et de contribuer à une revalorisation sensible de l'espace naturel et de la zone de détente constitués par les rives de l'Aar.

Le présent projet de protection contre les crues a été élaboré immédiatement après celles de 1999 ; il ne fait pas partie du projet « Protection durable contre les crues de l'Aar entre Thoun et Berne 'aarewasser' ». Les deux projets peuvent être réalisés indépendamment l'un de l'autre et ne s'influencent en aucune manière du point de vue technique.

Mesures prévues sur le territoire de la commune de Muri, rive droite de l'Aar

Les ouvrages en béton (épis) fortement endommagés entre le pont de l'Auguet (zone de Haldenau) et la piscine de Muri seront démolis, hormis ceux qui servent à protéger cette dernière. Un bras latéral de l'Aar sera revitalisé dans la zone alluviale située en amont de la piscine. Le tracé du chemin restera inchangé ; le sentier très apprécié qui permet de remonter l'Aar depuis la piscine sera maintenu et ponctuellement déplacé.

Sur la partie qui longe la réserve naturelle, en aval de la piscine, les épis resteront en place, mais ne seront plus entretenus et la rive ne sera pas modifiée. Ils ne seront démolis que si des raisons de sécurité l'exigent. L'ouvrage longitudinal en béton qui se situe près du captage d'eau « Wehrliau » de la commune de Muri est très endommagé. La digue a été provisoirement protégée contre l'érosion en 2009, et consolidée au moyen d'arbres en épi (sapins fraîchement abattus et non ébranchés). Cette solution provisoire ne remplit cependant plus toutes ses fonctions. La digue sera rehaussée de quelque 50 cm en certains endroits et durablement renforcée par un ouvrage longitudinal ondulé réalisé avec des blocs de pierre. La végétation sera épargnée, pour autant que les grands arbres ne mettent pas en danger la stabilité de la digue.

Dans la zone « Bodenacker », le cours de la Giesse sera revitalisé sur le tronçon qui traverse la forêt alluviale. Des mesures ponctuelles de protection de la propriété seront prises pour le restaurant « Fähribetzli ».

Mesures prévues sur le territoire des communes de Belp et de Kehrsatz, rive gauche de l'Aar

Entre le pont de l'Auguet et Giessenhof, la digue de l'Aar sera maintenue. Elle a été rehaussée immédiatement après les crues de 1999 et doit encore être renforcée. Les anciens ouvrages longitudinaux réalisés pour la plupart avec des dalles de béton seront démolis et remplacés par des épis. Quant aux épis restants, ils seront débarrassés de leur couverture de béton, raccourcis et réaménagés en blocs de pierre, favorisant la formation de berges en pente douce.

En aval de Giessenhof, la digue de l'Aar sera remblayée à l'extérieur afin de la renforcer et de la surélever quelque peu. Le chemin de berge sera adapté afin d'en assurer l'accès aux véhicules d'entretien sur toute sa longueur. Le cours inférieur de la Giesse devra être déplacé en direction des terres agricoles.

En amont de la limite entre les communes de Belp et de Kehrsatz et sur le territoire de la seconde, l'Aar sera élargie et une nouvelle digue de protection sera aménagée dans la réserve naturelle et la zone alluviale protégée. Dans ce secteur, la digue de la Giesse devra aussi être déplacée vers les terres agricoles. Pour éviter tout écoulement d'eau polluée de la Giesse vers l'eau potable captée dans la zone protégée qu'elle traverse, il convient d'étancher le lit de cette rivière par une couche d'argile.

Le périmètre du projet est entièrement situé dans une zone alluviale d'importance nationale. L'ordonnance sur les zones alluviales impose de conserver ces sites et, pour autant que cela soit judicieux et faisable, de favoriser le rétablissement de leur dynamique naturelle. Dans les zones de captage d'eau potable, il n'est pas possible de laisser cours à ce processus sur toute la surface. Lors de l'élaboration du présent projet, il a fallu procéder à une pondération exhaustive de tous les intérêts, et notamment entre ceux de la protection contre les crues, ceux des captages d'eau potable et ceux des zones alluviales. Cet examen a fait ressortir que les captages d'eau potable de Muri et de Köniz revêtent une importance suprarégionale et qu'il s'agit d'infrastructures liées au site. Ils seront par conséquent conservés et protégés activement contre les crues par une digue. Cet ouvrage traversera la zone alluviale et la réserve naturelle de Selhofen-Zopfen ; son tracé tiendra cependant compte de la présence de la flore et de la faune typiques de tels lieux, de même que des exigences liées aux captages d'eau. Cette intervention – au profit du captage d'eau de Köniz – nécessite une mesure de compensation au sens de la législation sur la protection de la nature et du patrimoine. Un terrain approprié a été trouvé : situé à l'intérieur du périmètre du projet « Protection durable contre les crues de l'Aar entre Thoun et Berne », il jouxte le périmètre de la zone alluviale sur le territoire de la commune de Wichtrach. Selon l'intensité des crues, la zone de Selhofen – Zopfen sera inondée plus ou moins intensément ou sur une plus ou moins vaste surface. Ce processus revêt une importance primordiale pour les zones alluviales.

L'élargissement de l'Aar permettra de stabiliser son lit dans la zone de « Zopfen », ce qui empêchera que le niveau de la nappe phréatique ne s'abaisse davantage.

Sur de vastes tronçons, la hauteur de la digue de l'Aar existante sera abaissée jusqu'à la cote du terrain en place.

Vu qu'en cas de fort débit de l'Aar ou de la Gürbe, l'eau est refoulée dans la Giesse, une digue de protection contre les crues devra être aménagée le long de la zone de « Zopfen » jusqu'à Giessenhof situé en amont, avec une berge descendant en pente très douce vers la zone agricole.

3.3 Besoin en terrain

Les surfaces temporairement ou définitivement nécessaires pour les besoins du projet sont les suivantes :

	Temporaire ha	Définitif ha
Commune de Muri		
- Forêt	1,3	0,1
- Surface agricole utile	0,1	-
- <i>dont surface d'assolement</i>	(-)	(-)
Commune de Belp		
- Forêt	0,5	-
- Surface agricole utile	1,6	1,3
- <i>dont surface d'assolement</i>	(1,6)	(1,3)
Commune de Kehrsatz		
- Forêt	4,3	0,4
- Surface agricole utile	2,1	0,1
- <i>dont surface d'assolement</i>	(-)	(0,1)
Surface totale nécessaire	9,9	1,9

Les surfaces agricoles utiles nécessaires à la réalisation du projet se situent dans une zone de protection des eaux souterraines ; pour cause de captage d'eau potable, seule une exploitation extensive y est autorisée.

3.4 Incidences sur l'aéroport et les transports publics

Les mesures prévues permettront une meilleure protection de l'aéroport de Berne-Belp contre les inondations. Ce dernier a dû être fermé respectivement plusieurs jours et plusieurs semaines lors des événements de 1999 et 2005. Une étude détaillée des incidences économiques n'a pas été réalisée dans le cadre du présent projet.

Les travaux n'entraîneront pas de perturbation des transports publics.

3.5 Incidences sur l'environnement

Les mesures de protection de l'environnement sont présentées en détail dans le rapport d'impact sur l'environnement : protection contre le bruit et contre la pollution de l'air, protection des eaux, des eaux souterraines, des sols, de la végétation et de la faune, système de drainage, conservation de la forêt, etc.

Les contraintes environnementales seront prises en compte conformément aux normes et lois en vigueur et elles figureront dans les conditions d'adjudication des travaux à la rubrique des conditions particulières. La population devra être informée de manière appropriée, d'entente avec les communes (p. ex. feuille d'avis communale, séances d'information, etc.), sur la durée des différentes étapes des travaux et sur les horaires des chantiers, s'agissant en particulier de travaux susceptibles de causer des nuisances sonores.

Evaluation globale de l'impact sur l'environnement, du 19 septembre 2007

Se fondant sur les rapports officiels et spécialisés des différents services compétents ainsi que sur l'expertise de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP), l'Office de la coordination environnementale et de l'énergie a rendu en septembre 2007 une conclusion selon laquelle le projet général « Protection contre les crues et revitalisation des zones alluviales Aar/embouchure de la Gürbe » ne pouvait pas être approuvé tel quel. Vu la loi sur la protection de la nature et du paysage (LNP), la CFNP a jugé que la digue de protection contre les crues prévue dans zone de Selhofen-Zopfen altère sensiblement l'objet IFP n° 1314 et la zone alluviale d'intérêt national n° 69. Elle a toutefois signalé la possibilité d'une pesée des intérêts au sens de l'article 6 LPN et de l'art. 4 de l'ordonnance sur les zones alluviales, en soulignant que cette procédure n'était pas de son ressort. Les deux intérêts en jeu, à savoir a) la protection contre les crues et l'approvisionnement en eau potable, et b) la conservation de la zone alluviale, ont été soigneusement pondérés et comparés. Sitôt après, compte tenu des mesures de remplacement proposées, le service de promotion de la nature a pu établir un rapport officiel positif. Le plan d'aménagement des eaux pouvait dès lors être approuvé.

3.6 Incidences sur l'économie

Les mesures de protection contre les crues assureront la protection des deux captages d'eau potable importants de Muri et de Köniz, ainsi que de celui de l'aéroport de Berne-Belp, qui accueille aujourd'hui nettement plus de vols qu'en 1999. Les conséquences économiques pour les communes de Muri et de Köniz ainsi que pour l'aéroport de Bern-Belp en cas de défaillance de l'alimentation en eau potable provenant du bassin de l'Aar ne peuvent pas être chiffrées.

Le présent projet représente par ailleurs un apport de subventions fédérales de quelque 13 millions de francs, qui seront investis dans le canton de Berne. Le projet a des incidences positives sur le secteur de la construction et sur les emplois qui y sont liés.

3.7 Calendrier

Vu le mauvais état de la digue de protection contre les crues de Muri, les travaux doivent débuter aussitôt le délai référendaire échu. Les travaux d'installation de chantier devront même débuter sitôt la décision du Grand Conseil prise, ceci étant le seul moyen de garantir que la mesure urgente concernant le périmètre de projet de Muri puisse être réalisée durant la période d'étiage, sous forme de chantier intensif en période hivernale, soit d'octobre 2012 à mars 2013. La commune de Muri supporte le risque lié aux coûts qui en découle. Dans les communes de Belp et de Kehrsatz, les travaux de protection contre les crues seront réalisés dès octobre 2013 et dureront jusqu'en 2016, date de la fin du projet.

4 Incidences en termes de finances et de personnel

4.1 Aperçu des coûts bruts

Niveau de prix 01.04.2012; indice des coûts de production (ICP) de la Société suisse des entrepreneurs – renchérissement contractuel; indice des prix de la construction de l'Office fédéral de la statistique – renchérissement mesuré par l'indice

Coûts totaux		CHF 21 423 000.–
– Projet, honoraires	CHF 2 861 000.–	
– Coûts de construction	CHF 17 124 000.–	
– Achat de terrain, droits	CHF 634 000.–	
– Divers	CHF 804 000.–	

Coûts bruts et montant du crédit déterminant pour l'autorisation de dépenses au sens de l'art. 143 OFP CHF 21 423 000.–

./.

dépenses déjà approuvées pour l'étude de projet

ACE 1417/2000, 1304/2003, 2311/2005 *)	CHF 692 000.–	
et ACE du 13 juin 2012	CHF 885 000.–	
*) montants nets, conformément au régime du droit financier d'alors		–CHF 1 577 000.–

Crédit à accorder brut CHF 19 846 000.–

Le montant du crédit comprend des réserves de 700 000 francs pour des imprévus ainsi que des réserves supplémentaires pour d'éventuels surcoûts liés aux risques dans la zone des captages d'eau (eau de remplacement pour environ un mois).

4.2 Parts cantonales probables

Coûts d'aménagement des eaux imputables : CHF 21 423 000.–

– Part cantonale, Aménagement des eaux (25 % de CHF 21 423 000.–)	CHF 5 355 750.–
– Part cantonale, Fonds de régénération selon décision du 30 avril 2012	CHF 527 400.–
Parts cantonales totales	CHF 5 883 150.–

Conformément au taux ordinaire de subventionnement selon l'OI RPT AmEaux, le canton prend en charge 25 pour cent des coûts d'aménagement des eaux ainsi que le préfinancement du projet de construction, et encaisse la subvention fédérale et les contributions des assujettis dans le cadre de leurs parts ordinaires.

4.3 Répartition probable des coûts entre la Confédération et les communes

Coûts totaux bruts	CHF 21 423 000.–
– Contribution fédérale probable aux coûts d'aménagement des eaux et de revitalisation des zones alluviales imputables (60 % de CHF 21 423 000.–)	CHF 12 853 800.–
– Part probable des communes assujetties à l'obligation d'aménager les eaux, Muri, Belp et Kehrsatz (env. 12,5 % de CHF 21 423 000.–)	CHF 2 686 050.–

Le taux de contribution de la Confédération se montera probablement à 60 pour cent. Les contributions des communes assujetties à l'obligation d'aménager les eaux, soit Muri, Belp et Kehrsatz, sont fixées dans un contrat de société. La clé de répartition est établie conformément aux taux de contribution de la Confédération et du canton appliqués lors du financement de projets ordinaires d'aménagement des eaux.

La demande de contribution sera présentée à la Confédération après la prise de décision concernant le crédit. Les contributions communales seront facturées aux communes assujetties à l'obligation d'aménager les eaux conformément au contrat de société passé.

4.4 Type de dépenses

Il s'agit de dépenses nouvelles et uniques au sens des articles 46 et 48, alinéa 2, lettre a LFP.

Les coûts supplémentaires liés au renchérissement sont autorisés par le présent arrêté.

4.5 Type de crédit/Plan financier

Il s'agit d'un crédit d'engagement pluriannuel (crédit d'objet) qui sera en principe relayé par les paiements prévus au chiffre 4 du projet d'arrêté. Ceux-ci sont inscrits au budget 2012 ainsi que dans le plan intégré mission-financement.

4.6 Coûts induits

Les coûts d'entretien à la charge des communes assujetties à l'obligation d'aménager les eaux se monteront à quelque 40 000 à 90 000 francs par année. Il s'agit de tâches d'entretien ordinaires, subventionnées actuellement à hauteur d'au moins 33 pour cent par le canton.

4.7 Incidences en termes de personnel

Aucune

5 Prises de position

Le projet global a été déposé publiquement du 3 novembre au 4 décembre 2006. Le projet original a donné lieu à 23 oppositions et réserves de droit. Onze oppositions concernaient uniquement le projet partiel « Gürbe », qui a été réalisé dans les années 2008 à 2010 ; elles ont été classées.

Des douze oppositions restantes, huit ont été retirées. Dans le cas de deux autres, les auteurs ne sont pas qualifiés pour faire opposition. Une corporation publique maintient son opposition, dans la mesure où les points contestés n'ont pas déjà été clarifiés. Une propriétaire foncière qui dispose du droit d'opposition fait obstacle au reboisement de compensation prévu sur la surface agricole utile, bien que sa propriété ne soit pas concernée par cette mesure.

Les adaptations demandées dans les rapports officiels ont été prises en compte dans le projet et les désaccords quant aux exigences du projet ont été réglés avec les services spécialisés concernés, conformément à la loi de coordination.

Il n'y a probablement pas lieu à s'attendre à des recours. S'il devait toutefois en être déposés, l'effet suspensif serait levé pour ceux qui concerneraient la rive droite, où les travaux doivent urgemment être réalisés.

6 Proposition

Pour les raisons exposées, nous vous proposons d'approuver le projet d'arrêté ci-joint.

7 Annexes

- Projet d'arrêté
- Plan d'ensemble
- Coupes 1 – 4

Berne, le 11 mai 2012

DIRECTION DES TRAVAUX
PUBLICS, DES TRANSPORTS ET
DE L'ENERGIE
La directrice

B. Egger-Jenzer, conseillère d'Etat

Pour de plus amples informations, veuillez contacter :

Ueli Weber, ingénieur en chef d'arrondissement, OPC : tél. 031 634 23 42
Adrian Fahrni (ingénieur-hydraulicien), chef de projet, OPC : tél. 031 634 23 70

Annexes supplémentaires figurant dans le dossier de la Commission financière du Grand Conseil

- Plan d'ensemble
- Décision relative au fonds de revitalisation, du 30 avril 2012
- Dossier du projet (Bureau d'ingénieurs HWS Aare-Auen c/o IUB Engineering AG, Bern), y compris co-rapports et prises de position
-